



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Аэрокосмический факультет
кафедра «Ракетно-космическая техника и энергетические системы»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н. В. Лобов

«01» 03 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки: 13.03.03 Энергетическое машиностроение

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Газоперекачивающие турбинные установки и
энергетические системы

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Срок обучения: 4 года (5 лет по заочной форме)

Выпускающая кафедра: Ракетно-космическая техника и энергетические
системы

Обсуждена на заседании кафедры РКТиЭС,
протокол № 9 от «12» 02 2019 г.

Заведующий кафедрой РКТиЭС,

д. т. н. Соколовский М.И. Соколовский

Пермь 2019

Составитель:
доцент кафедры РКТиЭС



Е.Н. Петрова

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ



Д.С. Репецкий

СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

ПАО НПО «Искра»

(предприятие)

Директор направления ТЭК
(должность)



М.П.



(подпись)

/О.В. Дурьманов/
(инициалы, фамилия)

ПАО "Протон-ПМ"

(предприятие)

Директор
(должность)



М.П.



(подпись)

/Д.В. Щенятский/
(инициалы, фамилия)

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Энергетическое машиностроение», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 13.03.03 «Электроэнергетика и электротехника», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019, протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013г. № 582).

Содержание

1. Термины, определения обозначения и сокращения.....	4
2. Основные характеристики образовательной программы.....	7
3. Компетентностная модель выпускника.....	8
3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.2 Паспорт компетенций ОПОП.....	10
4. Условия реализации ОПОП.....	13
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>17</i>
<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами</i>	<i>23</i>
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций.....</i>	<i>26</i>
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	<i>28</i>
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	<i>47</i>
Лист регистрации изменений	50

1. Термины, определения обозначения и сокращения

1.1. Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

1.1.1 направленность (профиль) образования (образовательной программы) – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

1.1.2 образовательный стандарт ПНИПУ – совокупность требований, обязательных для исполнения во всех подразделениях ПНИПУ, участвующих в разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ по данному направлению подготовки или специальности высшего образования;

1.1.3 основная профессиональная образовательная программа высшего образования – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

1.1.4 примерная основная образовательная программа– учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

1.1.5 планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

1.1.6 универсальные компетенции – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

1.1.7 общепрофессиональные компетенции– компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

1.1.8 профессиональные компетенции – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

1.1.9 индикаторы достижения компетенций – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

1.1.10 результаты обучения (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

1.1.11 профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

1.1.12 область профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

1.1.13 сфера профессиональной деятельности (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

1.1.14 вид профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

1.1.15 обобщенная трудовая функция – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

1.1.16 трудовая функция – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

1.1.17 трудовое действие – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача;

1.1.18 объект профессиональной деятельности (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности»

рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

1.1.19 задача профессиональной деятельности (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

1.1.20 типы задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

1.2. Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачётная единица;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПКО – обязательная профессиональная компетенция;

ПНИПУ – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

СРС – самостоятельная работа студента;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

УК – универсальная компетенция;

УОП – управление образовательных программ ПНИПУ;

ФГБОУ – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

1.3. Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. №92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, утвержденное ректором 28.12.2016;

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019 протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О.

2. Основные характеристики образовательной программы

2.1. Цели и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата направленности «Электромеханика», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП.

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2.2. Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» направленности (профиля) «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» осуществляется в очной и заочной формах.

2.3. Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» направленности (профиля) «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» направленности (профиля) «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний в соответствии с Правилами приема в ПНИПУ.

2.4. Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» направленности «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.5. Объем программы и сроки освоения

Объем программы 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» ОПОП «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет не превышает 62 зачетные единицы.

Объем программы бакалавриата в заочной форме, реализуемый за один учебный год, не превышает 70 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет в очной форме обучения – 4 года, в заочной форме обучения – 5 лет.

3. Компетентностная модель выпускника

3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1.1. Область и сфера профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» направленности «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

19 Добыча, переработка и транспортировка нефти и газа (в сфере разработки и эксплуатации энергетического оборудования для газотранспортных систем);

20 Электроэнергетика (в сфере энергетического машиностроения);

24 Атомная промышленность (в сфере разработки и эксплуатации двигателей

внутреннего сгорания, тепломеханического и теплообменного основного и вспомогательного оборудования);

28 Производство машин и оборудования (в сфере проектирования энергетического оборудования).

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и конструкторских разработок, в сфере стандартизации, сертификации и контроля качества продукции, в сфере хранения и транспортировки биотехнологической продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» направленности «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» в ПНИПУ являются:

- газотурбинные, паротурбинные, комбинированные установки и двигатели различного назначения, а также их компоненты на всех этапах жизненного цикла;
- энергетические комплексы для газоперекачивающих станций;
- энергетические установки на основе возобновляемых видов энергии;
- системы автоматического регулирования и управления работой энергетических машин, турбоустановок, двигателей и комплексов с различными формами преобразования энергии;
- вспомогательное оборудование, обеспечивающее функционирование энергетических объектов.

3.1.3 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» направленности «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский.

Задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в разделе 4 приложения 1.

3.2. Паспорт компетенций ОПОП

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (приложение 2) и этапы формирования компетенций (приложение 3). Причем последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде приобретенных компетенций

выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции

3.2.1. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» направленности «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» направленности «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», в том числе профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1. Перечень формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<i>Универсальные компетенции</i>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции	
Информационная культура	ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Фундаментальная подготовка	ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен применять в расчетах теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках
Практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок
	ОПК-5. Способен проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок
Профессиональные компетенции	
Обязательные профессиональные компетенции направления подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»	
ПКО-1.	
Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	
ПКО-2.	
Способность определять конструктивные параметры и режимы работы энергетических установок различного назначения	
Профессиональные компетенции направленности подготовки «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы»	
Тип задач профессиональной деятельности:	
1. Проектно-конструкторский	
Проектно-конструкторский	ПК-1.1. Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения.
Проектно-конструкторский	ПК-1.2. Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения.
Тип задач профессиональной деятельности:	
2. Научно-исследовательский	
Научно-исследовательский	ПК-2.1. Способность выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результатов.
Научно-исследовательский	ПК-2.2. Готовность участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе.

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ.

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

3.2.2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. Приложение 2).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

3.2.3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в Приложении 3. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются во время учебно-исследовательской работы и в ходе прохождения различных типов практик.

4. Условия реализации ОПОП

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» направленности «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки. Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому

обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГБОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» направленности «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» направленности «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел

«Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью/профилем/специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» направленности «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» направленности «Газоперекачивающие турбинные установки и энергетические системы» определяется в рамках системы внутренней оценки, а

также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГБОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программы бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории(группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИД-1ук-1. Знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач</p> <p>ИД-2ук-1. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области.</p> <p>ИД-3ук-1. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.</p>
Разработка и реализация проектов	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>ИД-1ук-2. Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения.</p> <p>ИД-2ук-2. Умеет, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели.</p> <p>ИД-3ук-2. Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИД-1ук-3. Знает принципы командной работы; проблемы, связанные с эффективной командной работой; социальной взаимодействием людей в команде; нормативные и правовые акты, касающиеся организации и осуществления командной работы.</p> <p>ИД-2ук-3. Умеет реализовать принципы командной работы; вырабатывать командную стратегию; определять свою роль и социальное взаимодействие в командной работе.</p> <p>ИД-3ук-3. Владеет навыками командной работы при решении поставленных задач; социального взаимодействия в коллективе команды; реализации командной стратегии и своей роли в команде.</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на</p>	<p>ИД-1ук-4. Знает виды и формы деловой коммуникации; знает правила применения деловых взаимодействий на русском и иностранном языках.</p> <p>ИД-2ук-4. Умеет использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией, установления взаимодействия с партнерами; составляет деловые письма на</p>

	государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	<p>русском и иностранном языках.</p> <p>ИД-3ук-4. Владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; навыками использования коммуникационных технологий.</p> <p>ИД-1ук-5. Знает психологические основы социального взаимодействия в обществе; национальные этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации.</p> <p>ИД-2ук-5. Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p> <p>ИД-3ук-5. Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, профессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<p>ИД-1ук-6. Знает основные принципы самоорганизации, саморазвития и управления своим временем; имеет представление о траектории саморазвития на основе принципов самообразования.</p> <p>ИД-2ук-6. Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать свою деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>ИД-3ук-6. Владеет навыками управления своим временем, планирования и реализации траектории саморазвития; определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности.</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	<p>ИД-1ук-7. Знает уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека.</p> <p>ИД-2ук-7. Умеет проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием.</p> <p>ИД-3ук-7. Владеет навыками оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>

Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	<p>ИД-1ук-8. Знает уровень требований для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИД-2ук-8. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИД-3ук-8. Владеет навыками техники безопасности при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
--------------------------------	--	--

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	<p>ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1} Знает основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из профессиональной области с использованием различных источников; обладает знаниями представления профессиональной информации в требуемом формате, включая проведение расчетов и использование элементов моделирования.</p> <p>ИД-2_{ОПК-1} Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации, включая различные источники и базы данных; представлять профессиональную информацию в соответствующем формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>ИД-3_{ОПК-1} Владеет основными методами поиска, хранения, обработки и анализа профессиональной информации из различных источников; способностью представлять полученную информацию из профессиональной области с помощью компьютерных и сетевых технологий в соответствующем формате; способностью проведения рас четов, составления схем (моделей) отдельных процессов.</p>

<p>Фундаментальная подготовка</p>	<p>ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2} Знает основные методы и способы изучения и анализа энергетических объектов, области их использования; основные математические, физические законы и закономерности применительно к энергетическим объектам и процессам.</p> <p>ИД-2_{ОПК-2} Умеет исследовать, анализировать и моделировать реальные виды энергетических объектов; использовать для анализа знания математических, физических законов, закономерностей и их взаимосвязей.</p> <p>ИД-3_{ОПК-2} Владеет способностью изучать и анализировать основные параметры при решении профессиональных задач; владеет методиками и методами, основанными на математических, физических законах для изучения энергетических объектов.</p>
<p>Теоретическая профессиональная подготовка</p>	<p>ОПК-3. Способен применять в расчетах теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах и установках</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Знает основные рабочие процессы в энергетических машинах и установках и их параметры, определяющие энергетические, экономические, массовые, ресурсные характеристики; методы расчетного анализа, направленные на обеспечение ресурса и надёжности установок.</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Умеет определять газодинамические и конструктивные параметры, отвечающие комплексу требований ресурса, надёжности и эффективности энергетических машин; оценивать конструктивные мероприятия по обеспечению ресурса и надёжности, процессы в основных узлах энергетических установок.</p> <p>ИД-3_{ОПК-3} Владеет методами анализа конструкторских решений при проектировании элементов энергетических установок.</p>
<p>Практическая профессиональная подготовка</p>	<p>ОПК-4. Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} Знает источники получения справочной информации по конструкционным материалам и их свойствам; основные конструкционные материалы, применяемые в энергетическом машиностроении, их структуру и свойства; принципы маркировки конструкционных материалов; методы обработки и их влияние на свойства материалов; общие положения теории прочности, теории усталостного разрушения при действии циклических нагрузок и основы теории устойчивости.</p> <p>ИД-2_{ОПК-4} Умеет определять структуру и свойства конструкционных материалов по заданным методикам; выбирать материалы элементов энергетических машин и установок с учетом условий их работы; применять информацию о свойствах материалов при расчете элементов энергетических машин и установок; проводить расчеты деталей и механизмов в соответствии с заданной методикой; проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций в соответствии с заданной методикой.</p> <p>ИД-3_{ОПК-4} Владеет анализом существующих методик при расчете проектов энергетических установок.</p>

	<p>ОПК-5. Способен проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок</p>	<p>ИД-1ОПК-5 Знает единицы измерения физических величин; основные методы измерения физических величин; назначение и принципы действия средств измерения. ИД-2ОПК-5 Умеет выполнять измерения физических величин в соответствии с методикой; проводить обработку результатов измерений и оценивать их погрешность; выбирать средства измерения применительно к ОПД. ИД-3ОПК-5 Владеет способностью проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок.</p>
--	--	--

3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций

Наименование категории (группы) обязательных профессиональных компетенций	Код и наименование обязательной профессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения обязательной профессиональной компетенции
<p>Научные исследования</p>	<p>ПКО-1 Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах</p>	<p>ИД-1пко-1. Знает методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. ИД-2пко-1. Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3пко-1. Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.</p>
<p>Проектно-конструкторская деятельность</p>	<p>ПКО-2 Способность определять конструктивные параметры и режимы работы энергетических установок различного назначения</p>	<p>ИД-1пко-2. Знает основные схемы, состав оборудования, режим работы энергетических установок различного назначения. ИД-2пко-2. Умеет проектировать конструктивные схемы энергетических установок. ИД-3пко-2. Владеет навыками расчета конструктивных параметров и режимов работы энергетических установок.</p>

4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: 1. Проектно-конструкторский				
<p>- Разработка проектной и технической документации в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами;</p> <p>- Расчет и конструирование деталей и узлов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования и учетом технологии изготовления.</p>	<p>Проектно-конструкторская</p>	<p>ПК-1.1 Способен конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения</p>	<p>ИД-1пк-1.1 Разрабатывает техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД, в том числе с использованием современных систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ИД-2пк-1.1 Демонстрирует знание закономерностей процессов, происходящих в объектах профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3пк-1.1 Выполняет расчеты элементов объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>19.013, 19.029, 28.004, анализ опыта</p>
<p>-Проведение предварительной оценки технико-экономических показателей объектов профессиональной деятельности.</p>		<p>ПК-1.2 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения</p>	<p>ИД-1пк-1.2 Демонстрирует понимание влияния условий работы объекта профессиональной деятельности на принимаемые конструктивные решения.</p> <p>ИД-2пк-1.2 Проводит комплекс расчетов элементов объекта профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3пк-1.2 Принимает обоснованные технические решения при создании объекта профессиональной деятельности.</p>	<p>19.013, 19.029, 28.004, анализ опыта</p>

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Применение стандартных пакетов прикладных программ для расчета анализа процессов и режимов работы объектов.	Научно-исследовательская	<p>ПК-2.1 Способность выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результатов</p>	<p>ИД-1пк-2.1 Знает современные информационные технологии, сетевые компьютерные технологии, математические пакеты.</p> <p>ИД-2пк-2.1 Умеет применять современные программно-вычислительные комплексы для исследования процессов и режимов работы объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3пк-2.1 Владет навыками математического моделирования при анализе и расчете объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Анализ опыта ПС 40.011. «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p>
		<p>ПК-2.2 Готовность участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе</p>	<p>ИД-1пк-2.2 Знает конструктивные особенности энергетических установок.</p> <p>ИД-2пк-2.2 Умеет организовать подготовку испытаний объектов профессиональной деятельности.</p> <p>-3пк-2.2 Владет навыками расчетов приведенных характеристик и доводочных испытаний газоперекачивающих установок.</p>	<p>Анализ опыта ПС 40.011. «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p>

Блок 2 (Б.2). Практики:																															
Базовая часть																															
РКТиЭС	Б2.Б.01	Производственная практика, научно-исследовательская	ПКО-1, 2								+	+																			
Профильная часть																															
РКТиЭС	Б2.В.01	Учебная практика, ознакомительная	ПК-1.1, ПК-2.1									+	+																		
РКТиЭС	Б2.В.02	Учебная практика, научно-исследовательская работа	ПК-1.1, ПК-2.1									+	+																		
РКТиЭС	Б2.В.03	Производственная практика, преддипломная	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1									+	+																		
Всего на одну компетенцию:												4	4	3	3	4	2	2	2	2	6	12	8	5	3	2	4	6	11	11	1

Приложение 3. Этапы формирования компетенций

Формируемые компетенции	Дисциплины или практики – зачетные единицы (семестры – вид итогового контроля)											Дисциплины по выбору			Кол-во дисц. частей
	этап 1	этап 2	этап 3	этап 4	этап 5	этап 6	этап 7	этап 8	этап 9	этап 10	этап 11	этап 1	этап 2	этап 3	
УК-1	Б1.Б.02 4 з.е. 1-Дзач	Б1.Б.03 4 з.е. 4-Дзач										Б1.ДВ.01.2 6 з.е. 3-Зач 4-Дзач	Б1.ДВ.01.3 6 з.е. 3-Зач 4-Дзач		4
УК-2	Б1.Б.03 4 з.е. 4-Дзач	Б1.Б.07 3 з.е. 5-Зач										Б1.ДВ.01.2 6 з.е. 3-Зач 4-Дзач	Б1.ДВ.01.3 6 з.е. 3-Зач 4-Дзач		4
УК-3	Б1.Б.04 4 з.е. 3-Дзач											Б1.ДВ.01.4 6 з.е. 3-Зач 4-Дзач	Б1.ДВ.01.5 6 з.е. 3-Зач 4-Дзач		3
УК-4	Б1.Б.01 4 з.е. 2-Дзач	Б1.Б.05 6 з.е. 1-зач 2-Дзач										Б1.ДВ.01.1 6 з.е. 3-Зач 4-Дзач			3
УК-5	Б1.Б.01 4 з.е. 2-Дзач	Б1.Б.02 4 з.е. 1-Дзач	Б1.Б.05 6 з.е. 1-зач 2-Дзач									Б1.ДВ.01.1 6 з.е. 3-Зач 4-Дзач			4
УК-6	Б1.Б.04 4 з.е. 3-Дзач											Б1.ДВ.01.4 6 з.е. 3-Зач 4-Дзач			2
УК-7	Б1.Б.08 2 з.е. 1-Зач											Б1.ДВ.03 1,2,3,4,5,6 - Зач			2
УК-8	Б1.Б.06 3 з.е. 5-Зач	Б1.Б.26 3 з.е. 6-Зач													2
ОПК-1	Б1.Б.10 11 з.е. 1-Эз,	Б1.Б.11 5 з.е. 2-Экз	Б1.Б.12 6 з.е. 1-Зач	Б1.Б.25 6 з.е. 5-Зач								Б1.ДВ.02.2 3 з.е. 4-Зач	Б1.ДВ.02.4 3 з.е. 4-Зач		6

Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	История	№ 417 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д № 209 Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	Парты, стол преподавателя, доска Парты, стол преподавателя, доска	
2.	Философия	№ 414 Лекционная и учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.13, к.Г	Парты, стол преподавателя, доска	
3.	Экономика	№ 108, № 416 Лекционная и учебные аудитории, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д	Парты, стол преподавателя, доска, ноутбук, переносный проектор и экран	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
4.	Социология	№ 204 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д № 209 Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д № 306а, № 321 Лекционная и учебная аудитории, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.13, к.Г	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска Парты, стол преподавателя, доска	- Windows 7, лицензия MS Imagine; - Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.
5.	Иностранный язык	№ 106 Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д № 222 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	Парты, стол преподавателя, доска, ноутбук, переносный проектор и экран Парты, стол преподавателя, доска	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
6.	Безопасность жизнедеятельности	№ 222 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	Парты, стол преподавателя, доска, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 - Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J

	<p>№ 219 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д</p> <p>№ 414 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д</p> <p>№ 204 Лекционная и учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д</p> <p>№ 204 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д</p> <p>Спортивный зал, тренажерный зал 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д</p> <p>№ 413 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.13, к.Г</p> <p>№ 108 Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д</p> <p>№ 118 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11, к. В</p> <p>№ 116 Учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В</p> <p>№ 312 Лабораторная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В</p> <p>№ 415 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации.</p> <p>Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 7 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель</p> <p>Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска</p> <p>Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска</p> <p>Спортивный инвентарь: мячи, рулетки, секундомеры, тренажеры.</p> <p>Парты, стол преподавателя, доска</p> <p>Парты, стол преподавателя, доска</p> <p>Парты, стол преподавателя, доска</p> <p>Парты, стол преподавателя, доска</p> <p>Парты, стол преподавателя, доска, учебные установки</p> <p>Парты, стол преподавателя, доска</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>- Windows 7, лицензия MS Imagine; - Microsoft Office 2007 Лицензия 42661567; - Компас-3D V14, ПНИПУ 2013 г.; - ANSYS (лиц. 1062978); - Dr. Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017; - MATHCAD 14 Academic, ПНИПУ 2009 г.</p> <p>- Windows 7, лицензия MS Imagine; - Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.</p> <p>- Windows 7, лицензия MS Imagine; - Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.</p>
7.	Экология		
8.	Физическая культура и спорт		
9.	Математика		
10.	Физика		
11.	Информатика		

	№ 418 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.А, к.Д	Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры – 30 шт.	- Windows XP Professional лицензия 42615552; - Microsoft Office 2007 Suites, лицензия 42661567 - C++ Builder 2007 Enterprise, лицензия PO-398ESD - Mathcad 14 University Classroom, лицензия SE14RYMMEV0002-FLEX
12.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	№ 401 Специализированная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В № 404 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В № 408 Специализированная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В	Парты, стол преподавателя, доска Парты, стол преподавателя, доска, ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц, 30 шт. Парты, стол преподавателя, доска
13.	Химия	№ 410 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.13, к.Г № 220 Специализированная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9, к.Б	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
14.	Теоретическая механика	№ 109, № 212 Лекционная и учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д № 204 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д	- Windows XP Professional Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
15.	Теория механизмов и машин	№ 102 Лаборатория «Детали машин и механизмов», 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.13, к.Г	- Windows 7, лицензия MS Imagine; - Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.

16.	Сопrotивление материалов	<p>№ 310 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.13, к.Г</p> <p>№ 100 Лаборатория «Детали машин и механизмов», 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.13, к.Г</p>	<p>Парты, стол преподавателя, доска</p> <p>Модели для курса ТММ, редукторы, подшипника качения, экспериментальные установки, комплект моделей «Структурный анализ машин, механизмов и мехатронных устройств ТММ 97-1».</p> <p>2 измерителя деформации тензометрических цифровых ИДТЦ 01. Оборудование ДМ-30, ДМ-36, ДМ-29, установка 48.1, установка ТММ-39К</p> <p>Парты, стол преподавателя, доска</p>	
17.	Детали машин и основы конструирования	<p>№ 303 Лекционная и учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.13, к.Г</p> <p>№ 102 Лаборатория «Детали машин и механизмов», 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.13, к.Г</p>	<p>Модели для курса ТММ, редукторы, подшипника качения, экспериментальные установки, комплект моделей «Структурный анализ машин, механизмов и мехатронных устройств ТММ 97-1».</p> <p>2 измерителя деформации тензометрических цифровых ИДТЦ 01. Оборудование ДМ-30, ДМ-36, ДМ-29, установка 48.1, установка ТММ-39К</p> <p>Парты, стол преподавателя, доска</p>	
18.	Материаловедение	<p>№ 310 Лекционная и учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева 13, к.Г</p> <p>№ 048 Лаборатория материаловедения, 614990, Пермский край, г. Пермь, проспект Комсомольский, д.29, гл. корпус</p> <p>№ 116 Лекционная аудитория, 614000, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатеринбургская, д.79, к. А</p> <p>№ 118 Лаборатория литейного производства, 614000, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатеринбургская, д.79, к. А</p>	<p>Парты, стол преподавателя, доска</p> <p>Печи – 2, твердомеры – 3, микроскопы – 2</p>	
19.	Технология конструкционных материалов	<p>№ 122 Лаборатория обработки металлов давлением, 614000, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатеринбургская, д.79, к. А</p>	<p>Парты, стол преподавателя, доска, лабораторные смешивающие бегуны, разрывная машина, твердомер – 3, лабораторные печи – 2</p> <p>Парты, стол преподавателя, доска, лабораторные печи – 2, вытяжной шкаф, твердомер – 3, микроскопы, гидравлический пресс, весы.</p>	

20.	Метрология, стандартизация и сертификация	<p>№ 108 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д</p> <p>№ 202 Учебная лаборатория измерений, 614000, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатеринбургская, д.79, к. А,</p>	<p>Парты, стол преподавателя, доска</p> <p>Парты, стол преподавателя, доска Лабораторный комплекс «Метрология. Технические измерения в машиностроении». Профилометр 170623 с ИВК и ЖК монитором, и лазерным принтером. Длинномеры оптические – 6 шт. Инструментальные микроскопы – 4 шт. Шагенинструменты. Микрометры Плоскопараллельные концевые меры длины. Нутромеры. Приборы контроля биения. Калибры (пробки и скобы). Угломеры (универсальные и оптические). Плиты инструментальные 200x200.</p>	
21.	Электротехника и электроника	<p>№ 310 Лекционная и учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева 13, к.Г</p> <p>№ 307 Лабораторная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева 7, к.Г</p>	<p>Парты, стол преподавателя, доска</p> <p>Комплект электронного измерительного оборудования</p>	
22.	Теплотехника	<p>№ 215 Учебная лаборатория теплопередачи, 614000, Пермский край, г. Пермь, ул. Екатеринбургская, д.79, гл.к. А</p> <p>№ 110 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д</p> <p>№ 218 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11, к. В</p>	<p>Парты, стол преподавателя, доска, учебные установки</p> <p>Парты, стол преподавателя, доска</p> <p>Парты, стол преподавателя, доска</p>	
23.	Основы теории колебаний	<p>№ 414 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д</p>	<p>Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 7 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель</p>	<p>– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007 Лицензия 42661567; – Компас-3D V14, ПНИПУ 2013 г.; – ANSYS (лиц. 1062978); – Dr. Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017;</p>

						– MATHCAD 14 Academic, ПНИПУ 2009 г.
					Парты, стол преподавателя, доска	
24.	Механика жидкости и газа	№ 302а Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	№ 414 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д,	Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 7 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель		– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007 Лицензия 42661567; – Компас-3D V14, ПНИПУ 2013 г.; – ANSYS (лиц. 1062978); – Dr. Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017; – MATHCAD 14 Academic, ПНИПУ 2009 г.
25.	Численные методы в инженерных задачах	№ 304 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	№ 314 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска. Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 12 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель.		– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567. – Windows Server 2003, лицензия 43070519; – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Mathcad 14 University Classroom, лицензия ПНИПУ SE14RYMMEV0002-FLEX.
26.	Теоретические основы надёжности	№ 302б Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	№ 218 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В	Парты, стол преподавателя, доска Парты, стол преподавателя, доска, ноутбук, переносный проектор, экран		– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.
27.	Управление техническими системами	№ 304 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	№ 314 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска. Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 12 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель.		– Windows Server 2003, лицензия 43070519; – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Mathcad 14 University Classroom, лицензия ПНИПУ SE14RYMMEV0002-FLEX.

28.	Теоретические основы проектирования технологических процессов	№ 209 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к. Д	Парты, стол преподавателя, доска	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.
29.	Учебно-исследовательская работа	№ 204 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к. Д № 314 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к. Д	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 12 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель.	– Windows Server 2003, лицензия 43070519; – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Mathcad 14 University Classroom, лицензия ПНИПУ SE14RYMMEV0002-FLEX.
30.	Системы обеспечения тепловых режимов	№ 209 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к. Д № 314 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к. Д	Парты, стол преподавателя, доска Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 12 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель.	– Windows Server 2003, лицензия 43070519; – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Mathcad 14 University Classroom, лицензия ПНИПУ SE14RYMMEV0002-FLEX.
31.	Энергетические машины и установки	№ 204 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к. Д № 414 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к. Д	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 7 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567. – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Компас-3D V14, ПНИПУ 2013 г.; – ANSYS (лиц. 1062978); – Dr. Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017; – MATHCAD 14 Academic, ПНИПУ 2009 г.
32.	Конструкция и проектирование	№ 111 Лабораторная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д. 13, к. Г № 304 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика	Изделие ПС-90А, парты, стол преподавателя, доска Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007,

	<p>турбомашин</p>	<p>Королева, д. 15, к.Д</p> <p>№ 314 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д</p> <p>№ 118 Учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д</p>	<p>НР G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска.</p> <p>Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 12 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель.</p> <p>Плакаты: Агрегат газоперекачивающий блочно-контейнерный с вертикальным выхлопом. Агрегат газоперекачивающий в ангарном укрытии. Агрегат газоперекачивающий в малом ангаре. Агрегат газоперекачивающий блочно-контейнерный с боковым выхлопом и УТО. Газоперекачивающий агрегат в индивидуальном укрытии ангарного типа. Пневмогидравлическая схема (2 плаката). Технологическая схема ГПА с приводом ГТУ. Схема защитного заземления ГПА. Схема системы подачи буферного газа в систему «сухих» газодинамических уплотнений компрессора. Макет: ГПА-16 в ангарном исполнении. Блок нагнетателя НЦ-16, ГПА-12М «Урал» Парты, стол преподавателя, доска</p>	<p>лицензия 42661567.</p> <p>– Windows Server 2003, лицензия 43070519; – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Mathcad 14 University Classroom, лицензия ПНИПУ SE14RYMMEV0002-FLEX.</p>
33.	<p>Строительная механика энергоустановок</p>	<p>№ 304 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д</p> <p>№ 314 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д</p>	<p>Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук НР G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска.</p> <p>Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 12 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель.</p>	<p>– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.</p> <p>– Windows Server 2003, лицензия 43070519; – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Mathcad 14 University Classroom, лицензия ПНИПУ SE14RYMMEV0002-FLEX.</p>

<p>34.</p> <p>Конструкция и проектирование систем газоперекачивающих агрегатов и энергетических установок</p>	<p>№ 304 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д</p> <p>№ 3 Лабораторная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д</p>	<p>Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска.</p> <p>Установка для определения характеристик воздушных редукторов.</p> <p>Экспериментальный модуль ГПА</p> <p>Плакаты:</p> <p>Аэродинамический модуль. Установка датчиков.</p> <p>Система масляная.</p> <p>Аэродинамический модуль. Разборка опоры.</p> <p>Аэродинамический модуль. Порядок разборки. Отстыковка основных систем.</p> <p>Аэродинамический модуль. Порядок модельной ступени.</p> <p>Модуль с приводом.</p> <p>Модельная ступень.</p> <p>Стенд для газодинамических испытаний модельных ступеней центробежных компрессоров.</p> <p>Система газовая.</p> <p>Аэродинамический модуль на раме.</p>	<p>– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.</p>
	<p>№ 118 Учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д</p>	<p>Плакаты: Агрегат газоперекачивающий блочно-контейнерный с вертикальным выхлопом.</p> <p>Агрегат газоперекачивающий в ангарном укрытии.</p> <p>Агрегат газоперекачивающий в малом ангаре.</p> <p>Агрегат газоперекачивающий блочно-контейнерный с боковым выхлопом и УТО.</p> <p>Газоперекачивающий агрегат в индивидуальном укрытии ангарного типа.</p> <p>Пневмогидравлическая схема (2 плаката).</p> <p>Технологическая схема ГПА с приводом ГТУ.</p> <p>Схема защитного заземления ГПА.</p> <p>Схема системы подачи буферного газа в систему «сухих» газодинамических уплотнений компрессора.</p>	

			<p>Макет: ГПА-16 в ангарном исполнении. Блок нагнетателя НЦ-16, ГПА-12М «Урал» Парты, стол преподавателя, доска</p>	<p>– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.</p>
35.	Испытания и отработка газоперекачивающих установок	<p>№ 304 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д Учебная аудитория ПАО НПО «Искра», 614038, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Веденева, д.28 № 302б Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д</p>	<p>Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска. Специализированная мебель, установки, приборы Парты, стол преподавателя, доска</p>	<p>– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.</p>
36.	Теоретические основы вибродиагностики	<p>№ 218 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В</p>	<p>Парты, стол преподавателя, доска</p>	<p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567</p>
37.	Динамика и прочность турбомашин	<p>№ 302б Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д Лаб.ДДА Лабораторная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д</p>	<p>Парты, стол преподавателя, доска Измерительный комплекс аппаратуры "МЭРА", установка для определения характеристик турбины, установка для определения характеристик насоса. Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска.</p>	<p>– Windows XP Professional Лицензия 42615552 – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567 – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.</p>
38.	Автоматическое регулирование энергоустановок	<p>№ 304 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д № 314 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д</p>	<p>Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 12 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель.</p>	<p>– Windows Server 2003, лицензия 43070519; – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Mathcad 14 University Classroom, лицензия ПНИПУ SE14RYMMEV0002-FLEX.</p>
39.	Газогиродинамика энергоустановок	<p>№ 204 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д № 314 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика</p>	<p>Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 12 шт.</p>	<p>– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.</p>

	Королева, д.15, к.Д	(процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель.	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Mathcad 14 University Classroom, лицензия ПНИПУ SE14RYMMEV0002-FLEX.
	№ 010 Лабораторная аудитория «Гидравлики», 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11, к.В	Учебная лаборатория "Гидравлика". Учебные установки для проведения лабораторных работ по темам: "Гарировка манометров", "Изучение свойств жидкостей (плотность, вязкость)", "Исследование уравнения Бернулли", "Исследование гидравлических сопротивлений по длине трубы", "Исследование местных гидравлических сопротивлений", "Исследование режимов движения жидкости"	
40.	№ 304 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д № 314 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 12 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567. – Windows Server 2003, лицензия 43070519; – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Mathcad 14 University Classroom, лицензия ПНИПУ SE14RYMMEV0002-FLEX.
	№ 204 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.
41.	№ 414 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д	Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 7 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007 Лицензия 42661567; – Компас-3D V14, ПНИПУ 2013 г.; – ANSYS (лиц. 1062978); – Dr. Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017; – MATHCAD 14 Academic, ПНИПУ 2009 г.
42.	№ 106 Лекционная и учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	Парты, стол преподавателя, доска	

43.	Экономика и бизнес	№ 204 Лекционная и учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.
44.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	№ 204 Лекционная и учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.
45.	Деловые коммуникации	№ 204 Лекционная и учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.
46.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	№ 204 Лекционная и учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.
47.	Математика, специальные главы	№ 112 Лекционная и учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.
48.	Физика, специальные главы	№ 112 Лекционная и учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.
49.	Химия, специальные главы	№ 112 Лекционная и учебная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.
50.	Информатика в приложении к отрасли	№ 304 Лекционная аудитория, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д № 314 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), парты, стол преподавателя, доска Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 12 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567. – Windows Server 2003, лицензия 43070519; – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Mathcad 14 University Classroom, лицензия ПНИПУ SE14RYMMEV0002-FLEX.
51.	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по	Спортивный зал, тренажерный зал 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к.Д	Спортивный инвентарь: лыжи, мячи, рулетки, секундомеры, тренажеры.	

видам спорта	Зеркальный зал для аэробики 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к. Д	Спортивный инвентарь: мячи, рулетки, секундомеры, тренажеры.	
52. Производственная практика, научно-исследовательская	№ 314 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к. Д ПАО НПО «Искра», 614038, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Веденеева, д. 28 Пермский край, г. Чайковский, Приморский бульвар, 30, ООО «Газпром трансгаз Чайковский»	Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 12 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель Материально-техническое обеспечение предприятия базы практики Материально-техническое обеспечение предприятия базы практики	– Windows Server 2003, лицензия 43070519; – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Mathcad 14 University Classroom, лицензия ПНИПУ SE14RYMMEV0002-FLEX. – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007 Лицензия 42661567; – Компас-3D V14, ПНИПУ 2013 г.; – ANSYS (лиц. 1062978); – Dr. Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017; – MATHCAD 14 Academic, ПНИПУ 2009 г.
53. Учебная практика, ознакомительная	№ 414 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к. Д № 314 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к. Д	Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 7 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 12 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель	– Windows Server 2003, лицензия 43070519; – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Mathcad 14 University Classroom, лицензия ПНИПУ SE14RYMMEV0002-FLEX; – SolidWorks 2014, учебная версия для вузов. – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007 Лицензия 42661567; – Компас-3D V14, ПНИПУ 2013 г.; – ANSYS (лиц. 1062978); – Dr. Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017; – MATHCAD 14 Academic, ПНИПУ 2009 г.
54. Учебная практика, научно-исследовательская работа	№ 414 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к. Д № 314 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15, к. Д	Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 7 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 12 шт. (процессор AMD FX-8150); программы	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007 Лицензия 42661567; – Компас-3D V14, ПНИПУ 2013 г.; – ANSYS (лиц. 1062978); – Dr. Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017; – MATHCAD 14 Academic, ПНИПУ 2009 г. – Windows Server 2003, лицензия 43070519; – Windows 7, лицензия MS Imagine;

			Mathcad, MS Excel, специализированная мебель	– Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Mathcad 14 University Classroom, лицензия ПНИПУ SE14RYMMEV0002-FLEX. – Flow Vision, лиц. договор. – Windows Server 2003, лицензия 43070519; – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567; – Mathcad 14 University Classroom, лицензия ПНИПУ SE14RYMMEV0002-FLEX.
55.	Производственная практика, преддипломная	№ 314 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.Д ПАО НПО «Искра», 614038, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Веленева, д.28 Пермский край, г. Чайковский, Приморский бульвар, 30, ООО «Газпром трансгаз Чайковский»	Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 12 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель Материально-техническое обеспечение предприятия базы практики Материально-техническое обеспечение предприятия базы практики	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007 Лицензия 42661567; – Компас-3D V14, ПНИПУ 2013 г.; – ANSYS (лиц. 1062978); – Dr. Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017; – MATHCAD 14 Academic, ПНИПУ 2009 г. – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.
56.	Помещение для самостоятельной работы	№ 414 Компьютерный класс, 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, к.А,	Учебная аудитория (компьютерный класс): персональные компьютеры - 7 шт. (процессор AMD FX-8150); программы Mathcad, MS Excel, специализированная мебель	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007 Лицензия 42661567; – Компас-3D V14, ПНИПУ 2013 г.; – ANSYS (лиц. 1062978); – Dr. Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017; – MATHCAD 14 Academic, ПНИПУ 2009 г. – Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.
57.	ГИА	№ 304 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15	Мультимедийная аудитория: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук HP G62, проектор Panasonic PT-LB78V), специализированная мебель	– Windows 7, лицензия MS Imagine; – Microsoft Office 2007, лицензия 42661567.

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации)
1	Рубинов Михаил Владимирович	штатный	должность - доцент, ученая степень - кандидат исторических наук, ученое звание - отсутствует	История
2	Курбатова Людмила Викторовна	штатный	должность - доцент, ученая степень - кандидат философских наук, ученое звание - отсутствует	Философия
3	Шестакова Ольга Валентиновна	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат филологических наук, ученое звание - отсутствует	Иностранный язык
4	Сентебова Елена Леоновна	штатный	должность-доцент, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Иностранный язык Деловой иностранный язык
5	Демидова Светлана Викторовна	штатный	должность-доцент, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Иностранный язык
6	Мингалева Жанна Аркадьевна	штатный	должность-профессор доктор экономических наук, ученое звание-профессор	Экономика Экономика и бизнес
7	Андреева Ольга Юрьевна	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат социологических наук, ученое звание - доцент	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
8	Смольников Сергей Натанович	штатный	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Социология Деловые коммуникации Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
9	Тонкоева Ирина Валерьевна	штатный	должность - старший преподаватель ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Математика Математика, специальные главы
10	Нуруллаев Эргаш	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат физико-математических наук, ученое звание - доцент	Физика Физика, специальные главы
11	Сабиров Рустам Рустамович	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат физико-математических наук, ученое звание - отсутствует	Физика Физика, специальные главы
12	Старкова Галина Алексеевна	штатный	должность - старший преподаватель ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Химия Химия, специальные главы
13	Белик Екатерина Сергеевна	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук,	Экология

			ученое звание - отсутствует	
14	Кочуров Владимир Игоревич	совместитель внутренний	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Информатика
15	Фукалов Антон Александрович	штатный	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Информатика
16	Костарев Никита Александрович	штатный	должность - ассистент, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Электроника и электротехника
17	Долинов Алексей Львович	штатный	должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - отсутствует	Безопасность жизнедеятельности
18	Ижболдина Елена Аркадьевна	штатный	должность - доцент, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Физическая культура и спорт
19	Пономарев Николай Леонидович	штатный	должность - доцент, ученая степень - кандидат педагогических наук, ученое звание - доцент	Физическая культура и спорт
20	Грошева Татьяна Владэлиновна	штатный	должность - доцент, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика
21	Шелякина Галина Геннадьевна	штатный	должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Инженерная геометрия и компьютерная графика графика
22	Шайманов Григорий Сергеевич	совместитель внутренний	должность - старший преподаватель ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Материаловедение
23	Селянинов Юрий Анатольевич	штатный	доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Теплотехника
24	Поезжаева Елена Вячеславовна	штатный	доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Теория механизмов и машин
25	Михайлова Наталья Викторовна	штатный	должность - доцент, ученая степень - кандидат физико-математических наук, ученое звание - отсутствует	Детали машин и основы конструирования
26	Синкина Елена Александровна	штатный	должность - доцент, ученая степень - кандидат педагогических наук, ученое звание - отсутствует	Технология конструкционных материалов
27	Селянинов Александр Анатольевич	штатный	должность - профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание - профессор	Теоретическая механика
28	Паньков Андрей Анатольевич	штатный	должность - профессор, ученая степень - доктор физико-математических наук, ученое звание - профессор	Сопrotивление материалов
29	Мышкина Альбина Васильевна	штатный	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Метрология, стандартизация и сертификация
30	Малинин Владимир	штатный	должность-профессор, ученая степень – доктор	Механика жидкости и газа

	Игнатъевич		технических наук, ученое звание - отсутствует	
31	Якимов Сергей Викторович		должность - старший преподаватель ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Теоретические основы проектирования технологических процессов
32	Зайцев Николай Николаевич	штатный	должность - профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание - профессор	Управление техническими системами Автоматическое регулирование энергоустановок
33	Бетинская Оксана Андреевна	совместитель внешний	должность-доцент, ученая степень- кандидат технических наук, ученое звание - отсутствует	Системы обеспечения тепловых режимов
34	Набока Евгений Михайлович	штатный	должность-профессор, ученая степень – доктор технических наук, ученое звание - профессор	Основы теории колебаний Теоретические основы надёжности Теоретические основы вибродиагностики
35	Павлоградский Виктор Васильевич		должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Численные методы в инженерных задачах Строительная механика энергоустановок
36	Сальников Алексей Федорович	штатный	должность-профессор, ученая степень – доктор технических наук, ученое звание - профессор	Теоретические основы вибродиагностики Динамика и прочность турбомашин
37	Петрова Елена Николаевна	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - отсутствует	Учебно-исследовательская работа Энергетические машины и установки Научно-исследовательская работа Конструкция и проектирование турбомашин
38	Бачев Николай Леонидович	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Конструкция и проектирование турбомашин Конструкция и проектирование систем газоперекачивающих агрегатов и энергетических установок Производственная практика, (преддипломная)
39	Черенкова Евгения Сергеевна	штатный	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Учебно-исследовательская работа
40	Матюнин Олег Олегович	штатный	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Информатика в приложении к отрасли Испытания и отработка газоперекачивающих установок Учебная практика, (ознакомительная) Учебная практика, (научно-исследовательская работа)
41	Голдобин Сергей Михайлович	совместитель внешний	должность – заведующий кафедрой, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание - отсутствует	Конструкция и проектирование систем газоперекачивающих агрегатов и энергетических установок
42	Пермяков Константин Валерьевич	совместитель внешний	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Испытания и отработка газоперекачивающих установок Производственная практика, (научно-исследовательская)
43	Бульбович Роман Васильевич	штатный	должность-профессор, ученая степень – доктор технических наук,	Газогиродинамика энергоустановок

			ученое звание - профессор	
44	Лыкова Наталья Анатольевна	совместитель внешний	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - отсутствует	Современные компьютерные технологии в инженерных задачах
45	Ижболдина Елена Аркадьевна	штатный	должность - доцент, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта

